

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10294726 A**(43) Date of publication of application: **04 . 11 . 98**

(51) Int. Cl. **H04L 9/08**  
**G09C 1/00**  
**G09C 5/00**  
**H04N 1/387**  
**H04N 7/08**  
**H04N 7/081**

(21) Application number: **09100449**(22) Date of filing: **17 . 04 . 97**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>**

(72) Inventor: **MATSUI HIROYUKI**  
**TANABE KATSUYOSHI**  
**OGAWA HIROSHI**

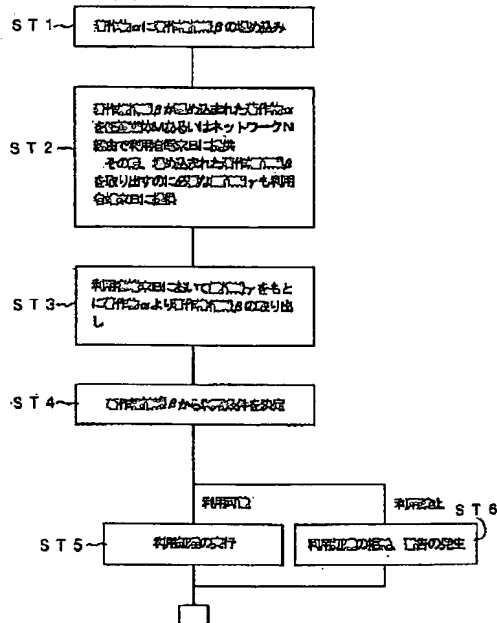
**(54) COPYRIGHT OBJECT MANAGEMENT METHOD  
AND SYSTEM THEREFOR****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a writing management method and system therefor, where a utilizing condition is set arbitrary to copyright information for regulating the utilizing mode in details, thereby diversifying the choices and sufficiently protecting copyright objects.

**SOLUTION:** In this system, a copyright object management center. A executes a step (ST 1) where copyright information  $\beta$  is embedded to a copyright object  $\alpha$ , a step (ST 2) where the copyright object  $\alpha$  in which the copyright information  $\beta$  is embedded is given to a user terminal B, together with a key information  $\gamma$  for extracting the copyright information  $\beta$  or separately via a storage medium M or a network N. The user terminal B executes a step (ST 3) where the copyright information  $\beta$  is extracted, based on the key information  $\gamma$ , a step (ST 4) where a utilizing condition set in advance optionally is executed from the copyright information  $\beta$ , a step (ST 5) where the utilizing processing within an available range is executed when the utilization is possible, and a step (ST 6) where the

utilizing processing is rejected and warning are sequentially generated, when the utilization is prohibited.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-294726

(43) 公開日 平成10年(1998)11月4日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
H 0 4 L 9/08		H 0 4 L 9/00 6 0 1 B
G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00 6 6 0 D
	5/00	5/00
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387
	7/08	7/08 Z

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

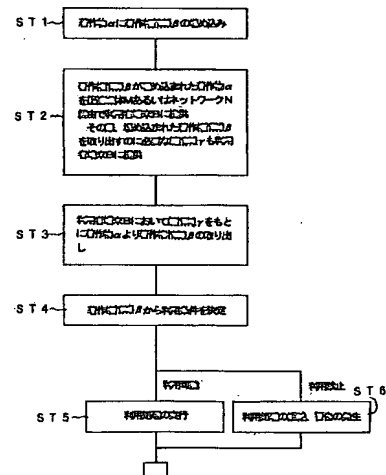
(21) 出願番号	特願平9-100449	(71) 出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(22) 出願日	平成9年(1997)4月17日	(72) 発明者	松井 弘行 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(72) 発明者	田辺 勝義 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(72) 発明者	小川 宏 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 菅 隆彦

(54) 【発明の名称】 著作物管理方法及びシステム

## (57) 【要約】

【課題】 著作権情報に利用条件を任意に設定して利用態様を細かに規制し選択肢の多様化とともに著作物の保護をより十分に計った著作物管理方法及びシステムの提供。

【解決手段】 著作物管理センタAでは、著作権物αに著作権情報βを一体埋め込むステップST1と、著作権情報βが埋め込まれた著作物αを記憶媒体M又はネットワークN経由で著作権情報β取り出し用鍵情報γともども又は別個に利用者端末Bに提供するステップST2と、利用者端末Bでは、鍵情報γをもとに著作権情報βを取り出すステップST3と、著作権情報βから予め任意設定済みの利用条件を実行するステップST4と、利用可能である場合は可能範囲内の利用処理を実行するステップST5と、利用禁止である場合は利用処理を拒絶し、警告を発生するステップST6と、を順次踏んで実行する特徴。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】著作物の利用管理に当たり、利用条件を任意に設定した著作権情報を当該著作物に一体埋込んで利用に各種制約を加える、ことを特徴とする著作物管理方法。

【請求項2】管理側では、著作物に著作権情報を一体埋込むステップと、当該著作権情報が埋込まれた著作物を適宜情報伝達手段を介し、当該埋込まれた著作権情報を取り出すのに必要な鍵情報を同時又は別個に利用側に提供するステップと、利用側では、提供された前記鍵情報をもとに前記著作物から前記著作権情報を取り出すステップと、当該著作権情報から予め任意設定済みの利用条件を決定するステップと、利用可能である場合は可能範囲の利用処理を実行するステップと、利用禁止である場合は利用処理を拒絶し、警告を発生するステップと、を順次踏んで実行する、ことを特徴とする著作物管理方法。

【請求項3】著作物は、静止画、動画等の画像、音声を含む、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の著作物管理方法。

【請求項4】著作権情報は、利用種別毎あるいは全ての利用種別についての許諾の有無と、利用可能期間と、利用者IDによる利用制限と、に利用条件を大別設定される、ことを特徴とする請求項1、2又は3に記載の著作物管理方法。

【請求項5】利用許諾の有無は、全ての利用処理の実行を可とする全ての利用種別についての利用許諾有りと、警告を発し、全ての利用処理の実行を拒絶するすべての利用種別についての利用許諾無しと、該当する利用種別の利用処理の実行を可とする利用種別毎に利用許諾の有無がある場合の利用許諾有りの利用種別と、警告を発し、該当する利用種別の利用処理を拒絶する利用種別毎に利用許諾の有無がある場合の利用許諾なしの利用種別と、にチェック結果を項目分類する、ことを特徴とする請求項4に記載の著作物管理方法。

【請求項6】利用種別は、画像の場合ディスプレイ表示、音声の場合音響機器出力、書き込み可能な記憶媒体コピー、他の利用者転送等の

各種利用態様である、ことを特徴とする請求項5に記載の著作物管理方法。

【請求項7】利用可能期間は、利用処理の実行を可とする利用時が利用可能期間の範囲内と、利用処理の実行を拒絶する利用時が利用可能期間の範囲外と、にチェック結果を項目分類する、ことを特徴とする請求項4、5又は6に記載の著作物管理方法。

【請求項8】利用者IDによる利用制限は、利用処理の実行を可とする利用者IDによる利用と、利用処理の実行を拒絶する利用者ID以外のIDによる利用と、にチェック結果を項目分類する、ことを特徴とする請求項4、5、6又は7に記載の著作物管理方法。

【請求項9】利用者IDによる利用制限のチェックは、利用者IDによる利用制限があるか判断するステップと、ない場合は、他の利用制限のチェックを行うステップと、ある場合は、利用者からのIDの入力を行うステップと、著作権情報の利用者IDと一致するか判断するステップと、不一致の場合は、警告を発して利用処理を拒絶するステップと、一致の場合は、他の利用制限のチェックを行うステップと、を順次踏んで実行される、ことを特徴とする請求項8に記載の著作物管理方法。

【請求項10】利用禁止である場合は、利用側で、新たに著作権情報更新処理することにより、管理側で、著作権情報埋め込み処理するか、利用側で、直接著作権情報埋め込み処理を新たに行って利用可能化処理する、ことを特徴とする請求項2に記載の著作物管理方法。

【請求項11】利用禁止である場合は、利用側で、新たに著作権情報更新処理をすることにより、管理側で、著作権情報埋め込み処理を行って利用可能化処理する、ことを特徴とする請求項2に記載の著作物管理方法。

【請求項12】利用禁止である場合は、管理側で、新たに著作権情報更新処理することにより、同管理側で著作権情報埋め込み処理を行って利用可能化処理する、ことを特徴とする請求項2に記載の著作物管理方法。

【請求項13】一体埋込みは、

デジタル透かし技術を採用する、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11又は12に記載の著作物管理方法。

【請求項14】適宜情報伝達手段は、

記憶媒体又はネットワークである、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12又は13に記載の著作物管理方法。

【請求項15】記憶媒体は、

CD-ROM、CD、DVD-ROM、光磁気ディスク、FD等を含む、

ことを特徴とする請求項14に記載の著作物管理方法。

【請求項16】ネットワークは、

インターネット、イントラネット、エキストラネット、CON、CDN、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網、光通信網等を含む、

ことを特徴とする請求項14に記載の著作物管理方法。

【請求項17】著作物と著作権情報を記録する記録手段と、当該記録手段から読み出した当該著作物に当該著作権情報を埋込む著作権情報埋め込み処理手段と、当該著作権情報を埋め込まれた著作物を情報伝達自在に出力する出力処理手段と、を有する著作物管理センタと、

当該著作物を情報伝達入力する入力処理手段と、当該入力した著作物の前記著作権情報の利用条件をチェック処理する著作権情報判定処理手段と、当該チェック結果に基づき利用可能範囲内で利用処理する利用処理手段と、を有する利用者端末と、からなり、

当該利用者端末と前記著作物センタとはネットワークを介して又は記憶媒体の提供を通して情報伝達自在に相互結合する、

ことを特徴とする著作物管理システム。

【請求項18】利用者端末の著作権情報判定手段は、

著作物から埋め込んだ著作権情報を取り出す著作権情報取り出し処理手段と、

当該著作権情報に基づき利用条件をチェックする利用条件処理手段と、を備える、

ことを特徴とする請求項17に記載の著作物管理システム。

【請求項19】利用者端末の著作権情報判定処理手段は、

著作物管理センタの記憶手段に記憶してある著作権情報を間接的に新たに更新する著作権情報更新処理手段と、これとは別に、新たに更新したい著作権情報を著作物自体に直接埋め込む著作権情報埋め込み処理手段と、にそれぞれ接続して利用禁止の場合にいずれでも利用可能化する、

ことを特徴とする請求項17又は18に記載の著作物管理システム。

【請求項20】利用者端末の著作権情報判定処理手段

は、

利用禁止を解くため又は利用条件を変えるため著作権情報を間接的に新たに更新する著作権情報更新処理手段と接続しネットワークを介して著作物管理センタの記憶手段に記憶してある著作権情報に書き換えられた更新情報を著作権情報埋め込み処理手段により著作物に新たに埋め込み自在とする、

ことを特徴とする請求項17、18又は19に記載の著作物管理システム。

【請求項21】著作物管理センタの記憶手段は、

著作権情報を新たに更新する著作権情報更新処理手段と接続し、前記記憶手段に記憶した著作権情報を直接更新自在とする、

ことを特徴とする請求項17、18、19又は20に記載の著作物管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像（静止画、動画）、音声の著作物に著作権情報を埋め込んでおき、利用時にその著作権情報に基づいて著作物の利用処理を行うようにした著作物管理方法及びその実施に直接使用するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】著作物の不正使用を防止し、著作権者の保護を図るため、従来種々の工夫がなされている。例えば、著作物が光ディスク等のような記憶媒体に格納されて利用者に提供される場合の例としては、著作物である映像のビデオ信号の帰線期間内にコピー禁止を示す所定波形を挿入しておき、再生時、該波形を検出することによりビデオ信号の録画を禁止するもの、著作物の格納領域とは異なる領域に著作権情報を格納しておき、再生時、著作権情報を取り出し、再生動作を制御するもの、等がある（例えば、特開平8-147856号公報参照）。

【0003】また、著作物がネットワークを介して配送される場合の例としては、著作物と著作権情報を暗号化して利用者端末に配送し、利用者端末では、特定の利用者しか復号できないようにすることにより、利用者の利用を制限したものがある（例えば、特開平7-131452号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のいずれの方法も、著作物と著作物の利用を制限するための著作権情報とを分離して扱っているため、著作権情報を取り出し、改ざんすることが可能であり、著作物の保護が不十分であるという問題があった。他方、後者の方法では、利用者端末で復号した後は、誰もが比較的容易に利用することが可能であり、著作物の保護が不十分であるという問題があった。又、著作物の全体的単純利用に対するもので各種利用態様毎に利用を更にきめ細かに

制約項目を規定したものはなく利用者に合せて選択肢を広げた多様の手厚い保護には不十分である。

【0005】ここにおいて、本発明が解決すべき主要な目的は、次の通りである。即ち、本発明の第1の目的は、著作権情報に利用条件を任意設定して利用態様を細かに規制し、著作物の保護をより十分に計った著作物管理方法及びシステムを提供せんとするものである。

【0006】本発明の第2の目的は、著作権情報を取出し、改ざん不可能とする著作物管理方法及びシステムを提供せんとするものである。

【0007】本発明の第3の目的は、著作権情報を著作物に一体埋込んで著作物と一体化することにより、著作権情報の取り出しを困難とする著作物管理方法及びシステムを提供せんとするものである。

【0008】本発明の第4の目的は、一体埋込み処理にデジタル透かし技術を採用する著作物管理方法及びシステムを提供せんとするものである。

【0009】本発明の他の目的は、明細書、図面、特に特許請求の範囲の各請求項の記載から自ずと明かとなるう。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題の解決に当り、利用条件を任意に設定した著作権情報をデジタル透かし技術を駆使して著作物に著作権情報の取り出し用鍵情報を同時又は別個に利用者に提供することにより著作権情報の取り出しを困難にし、著作物保護を十分なものとする一方、著作権情報に係る利用条件をチェックし、利用可能な場合には著作物の利用可能制限内において利用処理を実行し、利用不可の場合には利用を拒絶し警告を発することにより、選択肢を広げた利用態様の多様化を計る。

【0011】さらに、具体的詳細に述べると、本発明が当該課題の解決では、次に列挙する上位概念から下位概念に亙る新規な特徴的構成手法又は手段を採用することにより、前記目的を達成する。

【0012】即ち、本発明方法の第1の特徴は、著作物の利用管理に当り、利用条件を任意に設定した著作権情報を当該著作物に一体埋込んで利用に各種制約を加えてなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0013】本発明方法の第2の特徴は、管理側では、著作物に著作権情報を一体埋込むステップと、当該著作権情報が埋込まれた著作物を適宜情報伝達手段を介し、当該埋込まれた著作権情報を取り出すのに必要な鍵情報を同時又は別個に利用側に提供するステップと、利用側では、提供された鍵情報をもとに前記著作権情報を取り出すステップと、当該著作権情報から予め任意設定済みの利用条件を決定するステップと、利用可能である場合は可能範囲の利用処理を実行するステップと、利用禁止である場合は利用処理を拒絶し、警告を発生するステップと、を順次踏んで実行してなる著作物管理方法の構成

採用にある。

【0014】本発明方法の第3の特徴は、前記本発明方法の第1又は第2の特徴における著作物が、静止画、動画等の画像、音声を含んでなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0015】本発明方法の第4の特徴は、前記本発明方法の第1、第2又は第3の特徴における著作権情報が、利用種別毎あるいは全ての利用種別についての許諾の有無と、利用可能期間と、利用者IDによる利用制限と、に利用条件を大別設定されてなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0016】本発明方法の第5の特徴は、前記本発明方法の第4の特徴における利用許諾の有無が、全ての利用処理の実行を可とする全ての利用種別についての利用許諾有りと、警告を発し、全ての利用処理の実行を拒絶するすべての利用種別についての利用許諾無しと、該当する利用種別の利用処理の実行を可とする利用種別毎に利用許諾の有無がある場合の利用許諾有りの利用種別と、警告を発し、該当する利用種別の利用処理を拒絶する利用種別毎に利用許諾の有無がある場合の利用許諾なしの利用種別と、にチェック結果を項目分類してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0017】本発明方法の第6の特徴は、前記本発明方法の第5の特徴における利用種別が、画像の場合ディスプレイ表示、音声の場合音響機器出力、書込み可能な記憶媒体コピー、他の利用者転送等の各種利用態様である著作物管理方法の構成採用にある。

【0018】本発明方法の第7の特徴は、前記本発明方法の第4、第5又は第6の特徴における利用可能期間が、利用処理の実行を可とする利用時が利用可能期間の範囲内と、利用処理の実行を拒絶する利用時が利用可能期間の範囲外と、にチェック結果を項目分類してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0019】本発明方法の第8の特徴は、前記本発明方法の第4、第5、第6又は第7の特徴における利用者IDによる利用制限が、利用処理の実行を可とする利用者IDによる利用と、利用処理の実行を拒絶する利用者ID以外のIDによる利用と、にチェック結果を項目分類してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0020】本発明方法の第9の特徴は、前記本発明方法の第8の特徴における利用者IDによる利用制限のチェックが、利用者IDによる利用制限があるか判断するステップと、ない場合は、他の利用制限のチェックを行うステップと、ある場合は、利用者からのIDの入力を行うステップと、著作権情報の利用者IDと一致するか判断するステップと、不一致の場合は、警告を発して利用処理を拒絶するステップと、一致の場合は、他の利用制限のチェックを行うステップと、を順次踏んで実行されてなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0021】本発明方法の第10の特徴は、前記本発明

方法の第2の特徴における利用禁止である場合は、利用側で、新たに著作権情報更新処理することにより、管理側で、著作権情報埋め込み処理するか、利用側で、直接著作権情報埋め込み処理を新たに行って利用可能化処理してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0022】本発明方法の第11の特徴は、前記本発明方法の第2の特徴における利用禁止である場合は、利用側で、新たに著作権情報更新処理をすることにより、管理側で、著作権情報埋め込み処理を行って利用可能化処理してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0023】本発明方法の第12の特徴は、前記本発明方法の第2の特徴における利用禁止である場合は、管理側で、新たに著作権情報更新処理することにより、同管理側で著作権情報埋め込み処理を行って利用可能化処理してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0024】本発明方法の第13の特徴は、前記本発明方法の第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9、第10、第11又は第12の特徴における一体埋込みが、デジタル透かし技術を採用してなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0025】本発明方法の第14の特徴は、前記本発明方法の第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9、第10、第11、第12又は第13の特徴における適宜情報伝達手段が、記憶媒体又はネットワークである著作物管理方法の構成採用にある。

【0026】本発明方法の第15の特徴は、前記本発明方法の第14の特徴における記憶媒体が、CD-ROM、CD、DVD-ROM、光磁気ディスク、FD等を含んでなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0027】本発明方法の第16の特徴は、前記本発明方法の第14の特徴におけるネットワークが、インターネット、イントラネット、エキストラネット、CON、CDN、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網、光通信網等を含んでなる著作物管理方法の構成採用にある。

【0028】本発明システムの第1の特徴は、著作物と著作権情報を記録する記録手段と、当該記録手段から読み出した当該著作物に当該著作権情報を埋込む著作権情報埋め込み処理手段と、当該著作権情報を埋め込まれた著作物を情報伝達自在に出力する出力処理手段と、を有する著作物管理センタと、当該著作物を情報伝達入力する入力処理手段と、当該入力した著作物の前記著作権情報の利用条件をチェック処理する著作権情報判定処理手段と、当該チェック結果に基づき利用可能範囲内で利用処理する利用処理手段と、を有する利用者端末と、からなり、当該利用者端末と前記著作物センタとはネットワークを介して又は記憶媒体の提供を通して情報伝達自在に相互結合してなる著作物管理システムの構成採用にある。

【0029】本発明システムの第2の特徴は、前記本発明システムの第1の特徴における利用者端末の著作権情報判定手段が、著作物から埋め込んだ著作権情報を取り出す著作権情報取り出し処理手段と、当該著作権情報に基づき利用条件をチェックする利用条件処理手段と、を備えてなる著作物管理システムの構成採用にある。

【0030】本発明システムの第3の特徴は、前記本発明システムの第1又は第2の特徴における利用者端末の著作権情報判定処理手段が、著作物管理センタの記憶手段に記憶してある著作権情報を間接的に新たに更新する著作権情報更新処理手段と、これとは別に新たに更新したい著作権情報を著作物自体に直接埋め込む著作権情報埋め込み処理手段と、にそれぞれ接続して利用禁止の場合にいずれでも利用可能化してなる著作物管理システムの構成採用にある。

【0031】本発明システムの第4の特徴は、前記本発明システムの第1、第2又は第3の特徴における利用者端末の著作権情報判定処理手段が、利用禁止を解くため又は利用条件を変えるため著作権情報を間接的に新たに更新する著作権情報更新処理手段と接続しネットワークを介して著作物管理センタの記憶手段に記憶してある著作権情報に書き換えられた更新情報を著作権情報埋め込み処理手段により著作物に新たに埋め込み自在としてなる著作物管理システムの構成採用にある。

【0032】本発明システムの第5の特徴は、前記本発明システムの第1、第2、第3又は第4の特徴における著作物管理センタの記憶手段が、著作権情報を新たに更新する著作権情報更新処理手段と接続し、前記記憶手段に記憶した著作権情報を直接更新自在としてなる著作物管理システムの構成採用にある。

【0033】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態をそのシステム例及び方法例につき図面を参照して説明する。なお、本実施形態ではネットワークとして専らインターネットを想定しているが、これに限定されず他のイントラネット、エキストラネット、CON、COM、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等も適用可能であり、有線、無線、光通信に及び、記憶媒体としてCD-ROM、CD、光磁気ディスク、DVD-ROM、FD等を含み、著作物としても静止画、動画等の画像と音声を対象とするものである。

【0034】（システム例）図1は本システム例の構成ブロック図、図2は著作権情報の更新処理時のシステム構成ブロック図で、（a）は著作権情報の更新処理と埋め込み処理の両方を利用者端末で行う場合、（b）は著作権情報の更新処理を利用者端末でかつ埋め込み処理著作物管理センタでそれぞれ行う場合、（c）は著作権情報の更新処理と埋め込み処理の両方を著作物管理センタで行う場合をそれぞれ示す。

【0035】本システム例は、著作物 $\alpha$ 及び利用条件を任意に設定した著作権情報 $\beta$ を記憶する記憶手段1と、著作権情報埋め込み処理手段2と、出力処理手段3を有する著作物管理センタAと、入力処理手段4と、著作権情報取り出し処理手段5及び利用条件処理手段6からなる著作権情報判定処理手段7と、利用処理手段8を有する利用者端末Bとを、ネットワークNを介して出力処理手段3と入力処理手段4とを情報伝達自在に接続するか、記憶媒体Mを通して出力処理手段3から入力処理手段4に情報伝達自在に提供する。

【0036】前記著作権情報埋め込み処理手段2は、記憶手段1から読み出した著作物 $\alpha$ に著作権情報 $\beta$ を埋め込む処理機能を有する。前記著作権情報判定処理手段7で入力処理手段4から入力した著作物 $\alpha$ の著作権情報 $\beta$ の利用条件をチェック処理するため、著作権情報取り出し処理手段5は著作物 $\alpha$ から著作権情報 $\beta$ を取り出す機能をおかつ利用条件処理手段6は著作権情報 $\beta$ に基づき利用条件をチェックする機能をそれぞれ有する。

【0037】図2中、9、10は利用者端末Bの著作権情報判定処理手段7に接続する著作権情報更新処理手段と著作権情報埋め込み処理手段、11は著作物管理センタAの記憶手段1に接続する著作権情報更新処理手段である。著作権情報更新処理手段9、11は、著作物 $\alpha$ の利用禁止を利用可能化するため新たな著作権情報 $\beta$ に更新する機能を有し、著作権情報埋め込み処理手段2、11は更新した著作権情報 $\beta$ を著作物 $\alpha$ に新たに埋め込み処理する機能を有する。

【0038】(方法例) 当該本システム例に適用する本実施形態の方法例の実行手順を説明する。図3は本方法例の全体動作フローチャートである。

【0039】(1) 全体処理手順

まず、著作物管理センタAにおいて、記憶手段1より著作物 $\alpha$ 、著作権情報 $\beta$ を読み出し、著作権情報埋め込み処理手段2により著作物 $\alpha$ に、著作権情報 $\beta$ を予め用意した著作権情報取り出し用鍵情報 $\gamma$ をもとに埋め込む(ST1)。

【0040】次いで、著作物管理センタAの出力処理手段3を介して、著作権情報 $\beta$ が埋め込まれた著作物 $\alpha$ を記憶媒体Mあるいは、ネットワークNに出力し、利用者端末Bに提供する(ST2)。その際、埋め込まれた著作権情報 $\beta$ 取り出し用鍵情報 $\gamma$ を同時にまたは別個に利用者端末Bに提供する。

【0041】利用者端末Bにおいて、まず、入力処理手段4により著作物 $\alpha$ を入力し、著作権情報判定処理手段7の著作権情報取り出し手段5により、鍵情報 $\gamma$ をもとに著作権情報 $\beta$ を取り出す(ST3)。次いで、著作権情報判定手段7の利用条件処理手段6により、利用条件をチェックし、利用の可否を決める(ST4)。

【0042】引き続き、利用可能と決定した場合は、利用処理手段8に著作物 $\alpha$ を引き渡し、利用処理手段8に

より利用条件に応じて利用処理を実行する(ST5)。さらに、利用不可と決定した場合には、利用処理手段8にその旨を通知して著作物 $\alpha$ の引き渡し、利用を拒絶し、警告を発生する(ST6)。利用処理手段8では、警告を発する場合、ディスプレイ、ランプ、ブザー等により視聴覚的に注意を喚起する。

【0043】(2) 著作権情報埋め込み加工処理手順  
本方法例は、著作権情報 $\beta$ を著作物 $\alpha$ に埋め込むためにデジタル透かし技術を基本技術として用いている。デジタル透かし技術とは、デジタル情報(画像(静止画、動画)、音声)内に人間に知覚されないように別の情報を埋め込み、必要時に埋め込んだ情報を取り出すことができるようにしたものである。

【0044】以下、デジタル透かし技術の原理についてデジタル情報が画像情報の場合を図4(a)、

(b)により説明する(詳細は、特願平8-305370号、特願平8-338769号を参照のこと)。図4(a)は、著作物管理センタAにおいて、著作物 $\alpha$ である画像情報に著作権情報 $\beta$ (埋め込み情報)を埋め込む場合の処理の流れを示した図である。

【0045】分解処理P1では、原画像を1ブロックが $n$ 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックに著作権情報埋め込み手段2にて分解する。動画の場合には各フレーム毎に分け、それぞれのフレームを複数ブロックに分解する。直交変換処理P2では、分解処理で分解したそれぞれのブロックに変換符号化の離散コサイン変換(DCT変換)等の直交変換を施し、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る。

【0046】埋め込み情報の埋め込みに先立ち、直交変換処理P2で得られた周波数成分行列のどの位置に著作権情報 $\beta$ を埋め込むかを決定する埋め込み位置 $\gamma 1$ を乱数により決定し、さらにその位置 $\gamma 1$ の周波数成分の値をどの程度変更するかを示す変更量 $\gamma 2$ を決定し、埋め込み位置 $\gamma 1$ を決定する乱数情報と変更量 $\gamma 2$ を鍵情報 $\gamma$ として取得しておく。

【0047】埋め込み処理P3において、著作権情報 $\beta$ を埋め込む場合、1つのブロックに対する周波数成分行列に全てを埋め込む必要はなく、複数のブロックの周波数成分行列にまたがって埋め込んでよい。埋め込み位置 $\gamma 1$ として、例えば周波数成分行列の低周波数部分を選択することにより、人間に知覚できないように埋め込むことができる。また、変更量 $\gamma 2$ を変えることにより、周波数成分行列のものと値との差を変えられるため、画質の劣化を制御することができる。

【0048】埋め込み処理P3では、鍵情報 $\gamma$ の埋め込み位置 $\gamma 1$ と変化量 $\gamma 2$ に基づいてそれぞれのブロックの周波数成分行列の値を変え、著作権情報 $\beta$ を埋め込む。逆直交変換処理P4では、埋め込み処理P3により著作権情報 $\beta$ が埋め込まれたそれぞれのブロックの周波数成分行列を逆直交変換し、 $n$ 画素 $\times m$ 画素のブロック画像を得る。再構成処理P5では、逆直交変換処理P4



で得られた各ブロック画像をつなぎ合わせ、著作権情報 $\beta$ が埋め込まれた透かし画像を得る。

【0049】(3) 著作権情報取り出し加工処理手順  
図4(b)は、利用者端末Bにおいて、透かし画像から埋め込み画像を取り出す場合の処理の流れを示した図である。分解処理Paでは、入力処理手段4から入力した透かし画像を1ブロックが $n$ 画素 $\times$  $m$ 画素の複数ブロックに著作権情報判定処理手段7にて分解する。直交変換処理Pbでは、分解処理Paで分解したそれぞれのブロックに対し、直交変換を行い、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る。

【0050】取り出し処理Pcでは、埋め込み処理P3で用いた鍵情報 $\gamma$ から埋め込み位置 $\gamma 1$ と変更量 $\gamma 2$ を得て、それぞれのブロックの周波数成分行列から著作権情報 $\beta$ を取り出す。

【0051】なお、著作物 $\alpha$ としてのデジタル情報が音声情報の場合には、埋め込み時、取り出し時の具体的な処理方法は画像情報の場合とは異なるが、画像情報の場合と同様、ベクトル電子化による歪を伴う符号化処理を実行して、音声情報の冗長部分に著作権情報 $\beta$ を埋め込み、その位置情報 $\gamma 1$ 等を鍵情報 $\gamma$ とし、この鍵情報 $\gamma$ に基づいて著作権情報 $\beta$ の埋め込み、取り出しができる。音声情報の場合のデジタル透かし技術については、例えば、特願平9-22340号が参照される。

【0052】以上のように、デジタル透かし技術は、  
1. 埋め込み時に用いた鍵情報 $\gamma$ がなければ著作権情報の取り出しができないこと、  
2. 鍵情報 $\gamma$ の中の埋め込み位置情報 $\gamma 1$ は乱数により作成するため固定されておらず、著作権情報 $\beta$ の解釈は困難なこと、  
3. 埋め込み位置 $\gamma 1$ を工夫することにより、人間が知覚できないように著作権情報 $\beta$ を埋め込めること、  
4. 変更量 $\gamma 2$ を変えることにより画質の劣化の程度を制御できること、  
等の特徴がある。

【0053】(4) 埋め込まれた著作権情報を取り出すための鍵情報の利用者端末への提供処理手順  
著作権情報 $\beta$ の取り出し処理は、埋め込み時に用いた鍵情報 $\gamma$ に基づいて行う必要がある。そのため、利用者端末Bでは、鍵情報 $\gamma$ を著作権情報 $\beta$ の埋め込みを行った著作物管理センタAから取得する必要がある。

【0054】取得方法としては、鍵情報 $\gamma$ が著作物 $\alpha$ 毎に異なる場合には、著作物管理センタAから著作物 $\alpha$ が提供される毎に著作物 $\alpha$ と一緒に取得する。すなわち、記憶媒体Mにより提供される場合には、著作物管理センタAで著作物 $\alpha$ と共に鍵情報 $\gamma$ を記憶媒体M内に格納することにより、ネットワークNを介して提供される場合には、著作物 $\alpha$ の配送に前後して鍵情報 $\gamma$ を配送することにより、利用者端末Bで取得する。

【0055】また、鍵情報 $\gamma$ が著作物 $\alpha$ 毎ではなく利用者毎に異なる場合には、利用者が最初に利用した時に著作物管理センタAから取得する。すなわち、記憶媒体M

により提供される場合、ネットワークNを介して提供される場合のいずれの場合にも、利用に先立ち、著作物管理センタAからネットワークN経由、あるいは鍵情報 $\gamma$ を格納した記憶媒体M、あるいは利用者端末Bからの手入力等により、利用者端末Bで取得する。

【0056】さらに、鍵情報 $\gamma$ が利用者端末B毎に異なる場合や著作物 $\alpha$ すべてに共通の場合には、上述の方法等により、はじめから利用者端末Bに入れ込んでおけばよい。なお、鍵情報 $\gamma$ を著作物管理センタAから取得する場合には、暗号化技術等を用い、確実に利用者端末Bで取得できるようにするのが好ましい。

【0057】(5) 取り出された著作権情報の利用条件判定処理手順

図5は著作権情報の利用処理の相関対照テーブルである。当該相関対照テーブルTには著作権情報 $\beta$ 欄とチェック結果 $\beta 1$ 欄と利用処理 $\beta 2$ 欄が示され、著作物 $\alpha$ に埋め込む著作権情報 $\beta$ の例として、大別して利用種別毎あるいはすべての利用種別についての利用許諾の有無と、利用可能期間と、利用者IDによる利用制限を掲げている。

【0058】利用種別の例としては、著作権 $\alpha$ が画像の場合のディスプレイの表示・著作物 $\alpha$ が音声の場合の音響機器への出力、書き込み可能な記憶媒体へのコピー、他の利用者への転送等が考えられる。

【0059】従って、利用条件判定に当たっては、抽出された著作権情報 $\beta$ が、別途著作権情報判定処理手段7に備わる図示しない記憶手段に記憶してある相関対照テーブルのどの欄のどの項目に該当するかを検索照合チェックして分類されたチェック結果 $\beta 1$ と利用処理 $\beta 2$ を決定する。

【0060】(6) 著作権情報が利用者IDによる利用制限のある処理手順

図6は、利用者IDによる利用制限がある場合の動作フローである。同図中、ST1～ST4は図3に示す著作物管理の全体動作フローにおけるST1～ST4と同一であるので同一符号を付して説明の重複を避けた。

【0061】著作権情報 $\beta$ の利用条件判定が相関対照テーブルTの著作権情報 $\beta$ 欄の利用者IDによる利用制限項目である場合、著作物 $\alpha$ に埋め込まれている利用者IDと著作物 $\alpha$ を利用する人のIDチェックをする必要がある。以下の実行処理手順を説明する。

【0062】まず、利用者IDによる利用制限があるかどうかを判断する(STa)。次いで、ない場合には相関対照テーブルTの著作権情報 $\beta$ 欄の別項目の利用制限のチェックを行う(STb)。ある場合には、利用者からIDの入力を行う(STc)。

【0063】引き続き、著作権情報 $\beta$ が入力された利用者IDと一致するか判断する(STd)。不一致の場合は、著作物 $\alpha$ を引き渡さず利用処理を拒絶するとともに警告を発生する(STe)。一致の場合は、相関対照テ

ーブルTの著作権情報β欄の別項目の利用制限のチェックを行う(STf)。

【0064】(7)著作権情報の更新処理手順  
利用処理が不可のため著作物αの利用ができない場合、著作権情報βを更新し、利用可能にする方法として、著作物αに著作権情報βを埋め込む著作権情報埋め込み処理手段2、10と、著作権情報βを更新する著作権情報更新処理手段9、11のそれぞれを利用者端末Bで持つか著作物管理センタAで持つかにより、図2の(a)～(c)の方法がある。

【0065】即ち、図2の(a)の利用者端末Bに設けた著作権情報埋め込み処理手段10は利用者端末Bに新たに追加する手段である。また、図2の(b)、(c)の著作物管理センタAにおける著作権情報埋め込み処理手段2は図1に示す本システム例の基本構成をそのまま利用する。さらに、図2の(a)～(c)の著作権情報更新処理手段9、11は、マンマシンインターフェース等により著作権情報βの内容を更新する処理を行うものであり、著作権情報βを著作物αに埋め込む著作権情報埋め込み処理手段を含んでいない。

【0066】図2の(a)の場合は、本システム例の基本構成の鍵情報γと同じもの(利用者端末Bではなんらかの方法により著作物管理センタAから既に取得している。)で更新情報を埋め込んでもよいし、別の鍵情報(図示せず)を作成して埋め込んでもよい。いずれの場合も更新情報を埋め込んだ鍵情報は利用者端末B内で取得できるため、利用者端末Bで更新された著作権情報を取り出すための鍵情報を著作物管理センタAから取得する必要がない。

【0067】図2の(b)の場合は、利用者端末Bで更新された著作権情報は、ネットワークN経由あるいは記憶媒体M経由で著作物管理センタAに送られ、著作物管理センタAにおいて、更新前と同じ鍵情報γあるいは別の鍵情報により、更新された著作権情報の埋め込み処理を行う。別の鍵情報により埋め込んだ場合にはこの鍵情報を著作物αの提供と同時にあるいは別に利用者端末Bに提供する。なお、更新された著作権情報を著作物管理センタAに送る場合は暗号化技術等を用い、セキュリティを確保したほうがよい。

【0068】図2の(c)の場合は、更新処理と埋め込み処理を著作物管理センタAで行うため、図1に示す本システム例の基本動作と同様に、更新された著作権情報を埋め込んだ著作物αと鍵情報を利用者端末Bに提供すればよい。

【0069】図2の(a)～(c)のいずれの場合においても、著作権情報更新処理手段9、11では、誰もが勝手に著作権情報βを書き換えられないようにするため、著作権者あるいは著作権者から権限をあたえられた者のみが著作権情報βの書き換えができるように、パスワードや他の認証手段により著作権情報βの更新処理を

制限するのが好ましい。

【0070】利用者端末Bでの著作権情報βの取り出し処理Pcに必要な鍵情報γについては、図2の(b)、(c)の場合には、前述した方法により取得する。図2の(a)の場合には、著作権情報βの埋め込み処理P3を利用者端末Bで行うため、鍵情報γは利用者端末B内で取得できるため、鍵情報γの提供は不要である。

【0071】

【発明の効果】かくして、本発明は、著作物に著作権情報を埋め込んで著作物と一体化しておき、著作物から著作権情報を取り出すには、特殊な処理を必要とするデジタル透かし技術を基本にし、埋め込まれた著作権情報の内容が利用条件を満足する場合のみに著作物の利用を可能にするものであり、著作物より著作権情報を取り出し、改ざんするのが困難であり、著作物の保護が確実になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のシステム例を示す全体構成ブロック図である。

【図2】同上における著作権情報の更新処理時のシステム構成ブロック図で、(a)は著作権情報の更新処理と埋め込み処理の両方を利用者端末で行う場合、(b)は著作権情報の更新処理を利用者端末でかつ埋め込み処理を著作物管理センタでそれぞれ行う場合、(c)は著作権情報の更新処理と埋め込み処理の両方を著作物管理センタで行う場合をそれぞれ示す。

【図3】本発明の実施の形態の方法例を示す全体動作フローチャートである。

【図4】同上において、(a)は著作権情報埋め込み加工処理手順、(b)は著作権情報取り出し加工処理手順のそれぞれの流れ図を示す。

【図5】同上で使用する著作権情報と利用処理の相関対照テーブルである。

【図6】同上において、利用者IDによる利用制限の場合の動作フローチャートである。

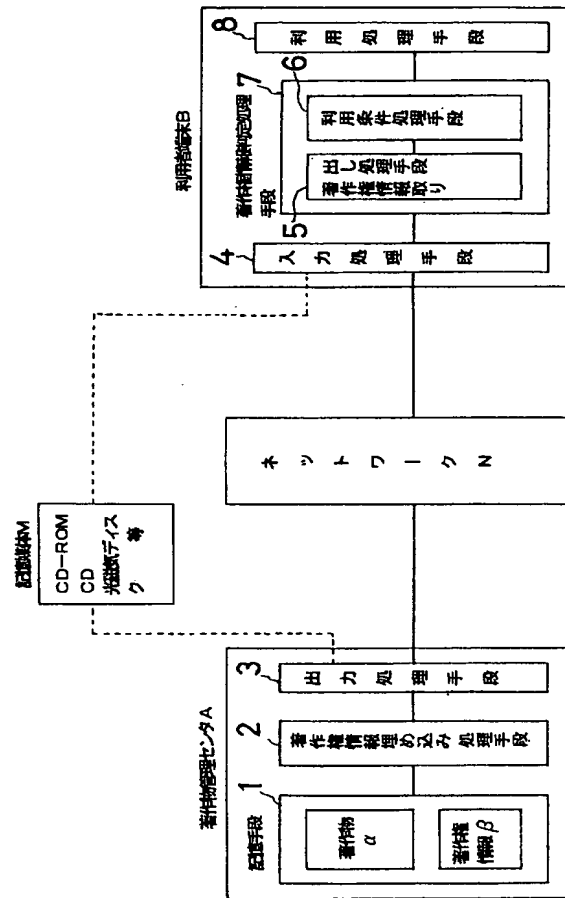
【符号の説明】

- α…著作物
- β…著作権情報
- γ…鍵情報
- γ1…埋め込み位置
- γ2…変更量
- A…著作物管理センタ
- B…利用者端末
- M…記憶媒体
- N…ネットワーク
- T…相関対象テーブル
- 1…記憶手段
- 2…著作権情報埋め込み処理手段
- 3…出力処理手段
- 4…入力処理手段

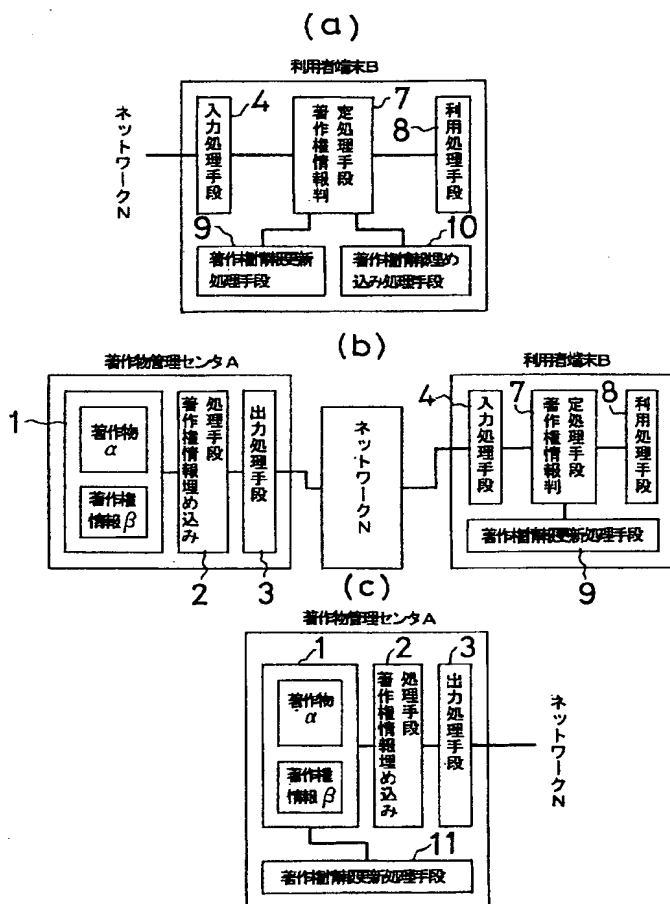
- 15
- 5…著作権情報取り出し処理手段  
 6…利用条件処理手段  
 7…著作権情報判定処理手段  
 8…利用処理手段  
 9, 11…著作権情報更新手段  
 10…著作権情報埋め込み処理手段

- 16
- P1, Pa…分解処理  
 P2, Pb…直交変換処理  
 P3…埋め込み処理  
 P4…逆直交変換処理  
 P5…再構成処理  
 Pc…取り出し処理

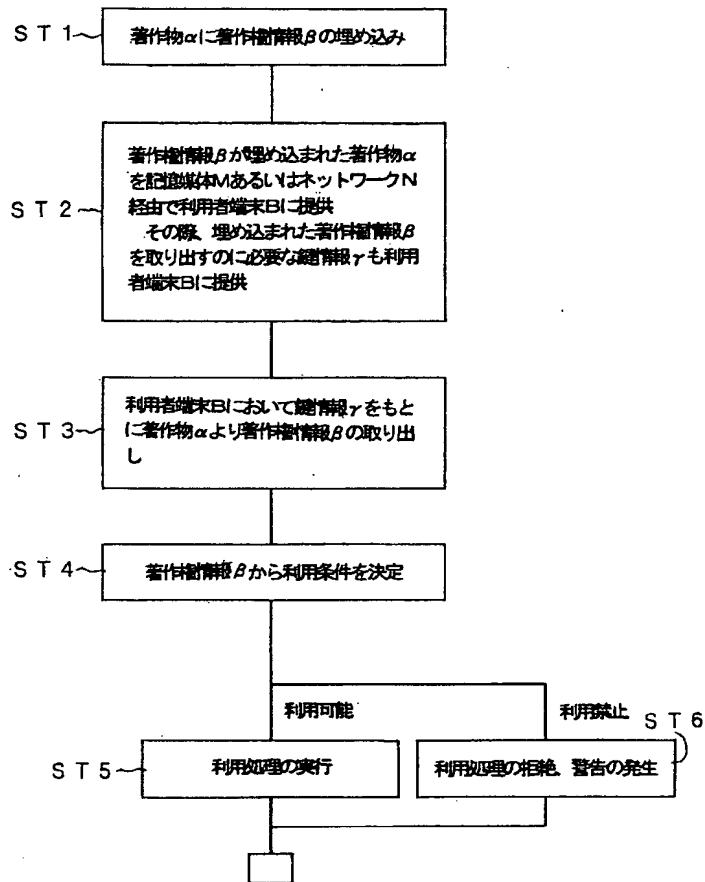
【図1】



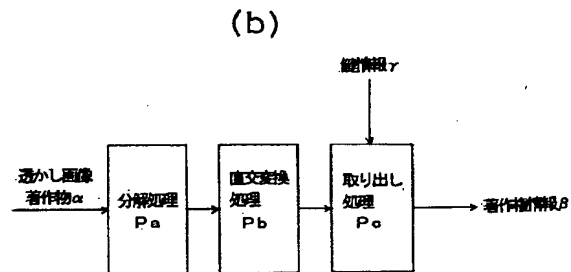
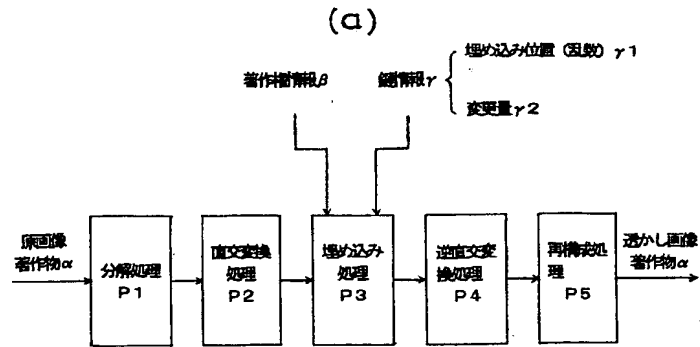
【図2】



【図3】



【図4】

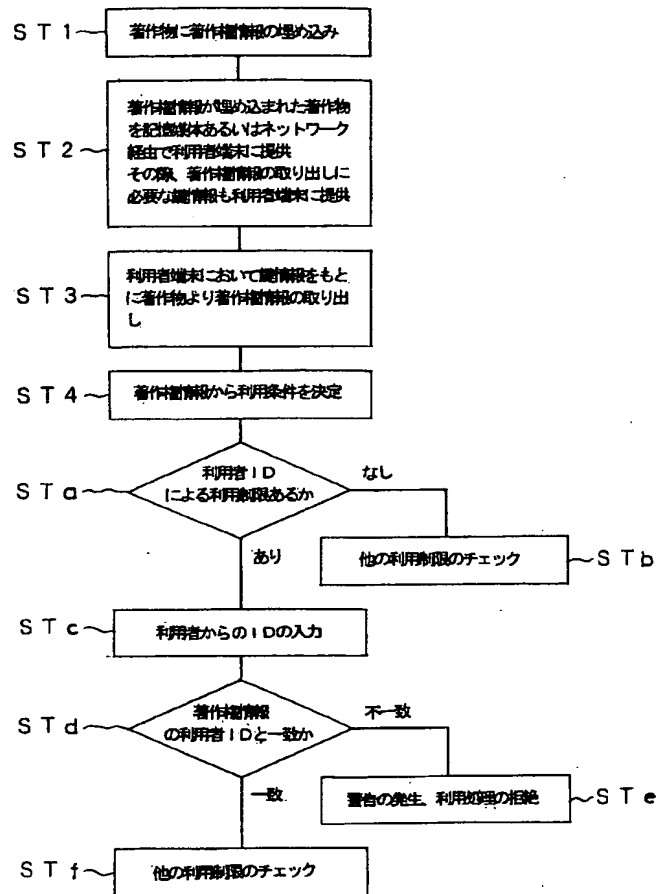


【図5】

著作権者B	著作権者B1	利用処理B2
利用処理B 利用処理B1は全ての利用 処理B2についての利用処理B1は	全ての利用処理B1についての利用処理B1 有り	全ての利用処理B2の発行を可
	全ての利用処理B1についての利用処理B1 無し	警告を発し、全ての利用処理B2の発行を拒絶
	利用処理B1に利用処理B2 の権利がある場合	該当する利用処理B2の発行を可
	利用処理B1に利用処理B2 の権利が無い場合	警告を発し、該当する利用処理B2の発行を拒絶
利用可能期間	利用時が利用可能期間の範囲内	利用処理B2の発行を可
	利用時が利用可能期間の範囲外	利用処理B2の発行を拒絶
利用時Dによる利用制限	利用時Dによる利用	利用処理B2の発行を可
	利用時D以外のDによる利用	利用処理B2の発行を拒絶

T

【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H04N 7/081

識別記号

F I